

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Objek Penelitian**

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis mengambil objek penelitian di seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur yang berjumlah 38 Kabupaten/Kota, terdiri dari 29 Kabupaten dan 9 Kota. Alasan memilih lokasi penelitian di Provinsi Jawa Timur karena pada tahun 2015–2016 Provinsi Jawa Timur menempati urutan pertama tingkat kemiskinan tertinggi nomor satu di Pulau Jawa sebesar 16,75 % dari total penduduk miskin Indonesia, yaitu 4,775,970 orang. Kedua ada di Provinsi Jawa Tengah dengan tingkat kemiskinan sebesar 15,80 % dengan total penduduk miskin Indonesia, yaitu 4,505,780 orang. Ketiga di Provinsi Jawa Barat dengan tingkat kemiskinan sebesar 15,73 % dengan total penduduk miskin Indonesia, yaitu 4,485,650 orang.

##### **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk menganalisis data-data numerik (berupa angka) yang diolah dengan metode statistik tertentu. Jenis penelitian ini sifatnya memberikan gambaran secara umum tentang pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Tingkat Kemiskinan Kabupaten/Kota di Jawa Timur.

### C. Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*variabel independent*) adalah Pertumbuhan Ekonomi dan Indeks Pembangunan Manusia yang akan berpengaruh terhadap Tingkat Kemiskinan sebagai variabel terikat (*variabel dependent*). Berdasarkan pada pokok permasalahan dan hipotesis yang akan diuji maka definisi operasional untuk masing-masing variabel terikat (*variabel dependent*) dan variabel bebas (*variabel independent*) adalah sebagai berikut :

#### 1. Variabel Terikat (Y)

##### a. Tingkat Kemiskinan (Y)

Kemiskinan adalah ketidakmampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan dasar yang meliputi sandang, pangan, dan papan. Data Tingkat Kemiskinan yang dipakai dalam penelitian ini adalah besarnya persentase jumlah penduduk miskin dari total jumlah penduduk di bawah garis kemiskinan absolut pada masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur selama periode 2015-2016 (dalam persen).

#### 2. Variabel Bebas (X)

##### a. Pertumbuhan Ekonomi ( $X_1$ )

Pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai perkembangan kegiatan ekonomi yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi masyarakat bertambah. Pertumbuhan ekonomi ini dihitung dengan menggunakan data Produk Domestik Regional

Bruto. Data Pertumbuhan Ekonomi yang dipakai dalam penelitian ini adalah data laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan tahun 2000 di masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur selama periode 2015-2016 (dalam persen).

**b. Indeks Pembangunan Manusia ( $X_2$ )**

Indeks Pembangunan Manusia didefinisikan sebagai ukuran dalam mencapai pembangunan manusia yang berbasis komponen dasar kualitas hidup. Data Indeks Pembangunan Manusia yang digunakan adalah data Indeks Pembangunan Manusia kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2015-2016 (dalam persen).

**D. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Adapun data yang digunakan adalah Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia, dan Tingkat Kemiskinan. Data sekunder yang diambil meliputi data deret waktu (*time series data*) untuk kurun waktu tahun 2015 – 2016 serta data deret lintang (*cross section data*) yang meliputi 38 kabupaten/kota di Jawa Timur. Sumber data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur.

**E. Teknik Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah melalui dokumentasi yaitu data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS)

Jawa Timur. Sebagai pendukung, digunakan buku referensi, jurnal, surat kabar serta membuka situs website internet yang terkait dengan masalah kemiskinan yang menjadi bahan kajian dalam penelitian ini.

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Metode Regresi Data Panel**

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Tingkat Kemiskinan digunakan suatu model yakni regresi data panel. Data panel terdiri atas observasi dari beberapa subjek serta dari beberapa periode waktu. Menurut (Gujarati, 2013) metode regresi data panel memiliki beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan data *time series* atau *cross section*, yaitu :

- a. Dengan mengkombinasikan *time series* dan *cross section*. Data panel memberikan data yang lebih informatif, lebih variatif, dan sedikit *kolinearitas* antar variabel, derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang lebih banyak, dan lebih efisien.
- b. Dengan mempelajari observasi *cross section* secara berulang-ulang, data panel paling cocok digunakan untuk mempelajari dinamika perubahan.
- c. Data panel paling tepat untuk mendeteksi dan mengukur efek atau dampak secara sederhana tidak dapat dilihat pada data *cross section* murni atau *time series* murni.

- d. Data panel memudahkan dalam mempelajari model perilaku yang lebih rumit.
- e. Dengan membuat data dalam jumlah yang lebih banyak misalkan beberapa ribu unit, maka data panel dapat meminimumkan bias yang kemungkinan dapat terjadi apabila kita mengagregasi beberapa individu atau beberapa perusahaan ke dalam agregat yang luas.

Model persamaan regresi data panel dalam penelitian ini dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e_{it}$$

Keterangan :

$Y_{it}$  = tingkat kemiskinan

$\beta_0$  = konstanta/intercept

$\beta_{1,2}$  = koefisien regresi dari variabel *independent*

$X_{1it}$  = pertumbuhan ekonomi

$X_{2it}$  = indeks pembangunan manusia

$e$  = *term of error*

## 2. Uji Model Data Panel

Terdapat tiga model yang digunakan dalam uji data panel, yaitu :

### a. *Pooled atau Common Effect*

Model *Pooled* atau *Common Effect* adalah model paling sederhana yang mengasumsikan bahwa tidak ada keheterogenan antar individu yang tidak terobservasi (intersep sama), karena semua keheterogenan sudah

dijelaskan oleh variabel independen. Asumsi ini jelas sangat jauh berbeda dari kenyataan yang sebenarnya, karena karakteristik tiap objek bahkan satu objek pada suatu waktu jelas akan sangat berbeda dengan karakteristik objek tersebut pada waktu lain (Martadinata, 2017). Estimasi parameter model *Pooled* atau *Common Effect* menggunakan metode OLS.

Model *Pooled* atau *Common Effect* yang dapat digunakan untuk memodelkan data panel adalah :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

$Y_{it}$  = Observasi dari unit ke I dan diamati pada periode ke t.

(*dependent*)

$X_{it}$  = Variabel independen yang diamati dari unit I pada periode t. dan diasumsikan  $X_{it}$  memuat konstanta

$e_{it}$  = Komponen error yang diasumsikan memiliki harga mean 0 dan variansi homogen dalam waktu serta independen dengan  $X_{it}$ .

**b. *Fixed Effect***

Model *Fixed Effect* menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Diasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) antar objek dan waktu adalah tetap atau konstan. Namun intersept akan berbeda antar objek, tetapi sama antar waktu. Istilah *Fixed Effect* berasal dari kenyataan bahwa meskipun intersep  $\beta_{0i}$  berbeda antar individu namun intersep antar waktu sama (*time invariant*), sedangkan *slope* tetap sama antar individu dan antar waktu. Kelemahan dari metode

ini adalah menyebabkan berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya akan mengurangi efisiensi parameter. Estimasi parameter model *Fixed Effect* menggunakan metode *Least Square Dummy Variable*, yaitu dengan menambahkan variabel dummy yang bersesuaian untuk masing-masing nilai variabel independen.

Model *Fixed Effect* yang dapat digunakan untuk memodelkan data panel adalah :

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

$Y_{it}$  = Observasi dari unit ke I dan diamati pada periode ke t.

(*dependent*)

$X_{it}$  = Variabel independen yang diamati dari unit I pada periode t. dan diasumsikan  $X_{it}$  memuat konstanta

$e_{it}$  = Komponen error yang diasumsikan memiliki harga mean 0 dan variansi homogen dalam waktu serta independen dengan  $X_{it}$ .

### c. **Random Effect**

Selain menggunakan model *Fixed Effect*, dapat pula menggunakan model *Random Effect*. Model yang digunakan dalam metode ini yaitu dengan menambahkan variabel gangguan (*term of error*) yang diduga bisa memiliki hubungan antar objek dan waktu. Model *random effect* digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh model *fixed effect* dengan perubah semu (dummy) pada data panel menimbulkan permasalahan hilangnya derajat bebas dari model. Estimasi parameter

model *random effect* menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS).

Model *Random Effect* yang dapat digunakan untuk memodelkan data panel adalah :

$$Y_{it} = Y_{oi} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_{k,it} + \mu_{it} + e_{it}$$

### 3. Pemilihan Model Terbaik

Untuk menentukan model yang paling tepat dalam mengestimasi regresi data panel harus melalui tiga uji yaitu :

#### a. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk mengetahui model manakah dari *Random Effect* dan *Fixed Effect* yang terpilih untuk diestimasi.

Rumus :

$$m = \hat{q}' var(\hat{q})^{-1} \hat{q}$$

Hipotesis untuk pengujian ini yaitu :

$H_0$  = Model *Random Effect* lebih tepat

$H_1$  = Model *Fixed Effect* lebih tepat

Adapun ketentuan untuk Uji Hausman, yaitu:

- 1)  $H_0$  ditolak jika Probability <  $\alpha$  (0.05), berarti bahwa model *Fixed Effect* merupakan model yang lebih tepat digunakan.
- 2)  $H_0$  diterima jika Probability >  $\alpha$  (0.05), berarti bahwa model *Random Effect* merupakan model yang lebih tepat digunakan.



**b. Uji LM Breusch-Pagan**

Uji LM Breusch-Pagan digunakan untuk mengetahui model manakah dari *Common Effect* dan *Random Effect* yang terpilih untuk diestimasi.

Rumus :

$$LM = \frac{2nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{u}_{it})^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2$$

Hipotesis untuk pengujian ini yaitu :

$H_0$  = Model *Common Effect* lebih tepat

$H_1$  = Model *Random Effect* lebih tepat

Adapun ketentuan untuk Uji Chow, yaitu :

- 1)  $H_0$  ditolak jika Probability <  $\alpha$  (0.05), berarti bahwa model *Random Effect* merupakan model yang lebih tepat digunakan.
- 2)  $H_0$  diterima jika Probability >  $\alpha$  (0.05), berarti bahwa model *Common Effect* merupakan model yang lebih tepat digunakan.

**c. Uji Chow**

Uji Chow digunakan untuk mengetahui model manakah dari *Common Effect* dan *Fixed Effect* yang terpilih untuk diestimasi.

Rumus :

$$F = \frac{(SSR_R - SSR_{UR})/p}{SSR_{UR}/(n_1 + n_2 - 2p)} \sim F_{(p, (n_1 + n_2 - 2p))}$$

Hipotesis untuk pengujian ini yaitu :

$H_0$  = Model *Common Effect* lebih tepat

$H_1$  = Model *Fixed Effect* lebih tepat

Adapun ketentuan untuk Uji Chow, yaitu :

3)  $H_0$  ditolak jika Probability  $< \alpha$  (0.05), berarti bahwa model *Fixed Effect* merupakan model yang lebih tepat digunakan.

4)  $H_0$  diterima jika Probability  $> \alpha$  (0.05), berarti bahwa model *Common Effect* merupakan model yang lebih tepat digunakan.

#### 4. **Pengujian Hipotesis**

Uji signifikansi digunakan untuk mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesis secara statistik.

##### a. **Uji F (Simultan)**

Uji F digunakan untuk menguji koefisien regresi variabel bebas terhadap variabel terikat secara simultan. Sehingga dapat diketahui apakah variabel bebas yang masuk dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama atau tidak terhadap variabel terikat.

Rumus :

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1 - R^2)}{(n - k)}}$$

Keterangan :

F = F hitung dibanding F tabel

$k$  = banyaknya variabel (bebas dan terikat)

$R^2$  = koefisien determinasi

$n$  = jumlah observasi

Hipotesis untuk pengujian ini, yaitu :

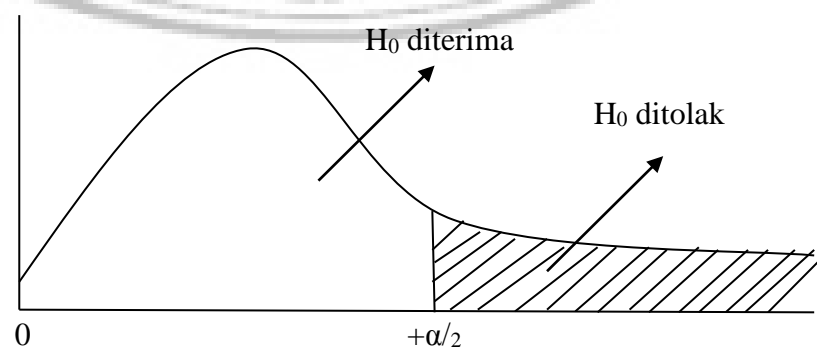
$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$ , berarti semua variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat secara serentak.

$H_1 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ , berarti semua variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat secara serentak.

Adapun ketentuan dari uji F ini adalah sebagai berikut :

- 1). Apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_1$  diterima. Ini berarti terdapat pengaruh secara serentak antara variabel bebas terhadap variabel terikat.
- 2). Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Ini berarti tidak terdapat pengaruh secara serentak antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Agar lebih jelas dapat dilihat gambar kurva sebagai berikut :



**Gambar 3.1. Uji F (Simultan)**

**b. Uji t (Parsial)**

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Dalam regresi ini menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% dengan taraf kepercayaan sebesar 95%.

Rumus :

$$t = \frac{\hat{\beta} - \beta}{S_{e\beta}}$$

Keterangan :

$t$  = t hitung

$\hat{\beta}$  = perkiraan regresi hasil observasi

$\beta$  = parameter yang dinyatakan dalam  $H_0$

$S$  = standar deviasi observasi

Hipotesis untuk pengujian ini, yaitu :

Hipotesis 1

$H_0 : \beta = 0$ , berarti Pertumbuhan Ekonomi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Tingkat Kemiskinan.

$H_1 : \beta \neq 0$ , berarti Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh secara signifikan terhadap Tingkat Kemiskinan.

Hipotesis 2

$H_0 : \beta = 0$ , berarti Indeks Pembangunan Manusia tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Tingkat Kemiskinan.

$H_1 : \beta \neq 0$ , berarti Indeks Pembangunan Manusia berpengaruh secara signifikan terhadap Tingkat Kemiskinan.

Adapun ketentuan dari uji F ini adalah sebagai berikut :

Uji t dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

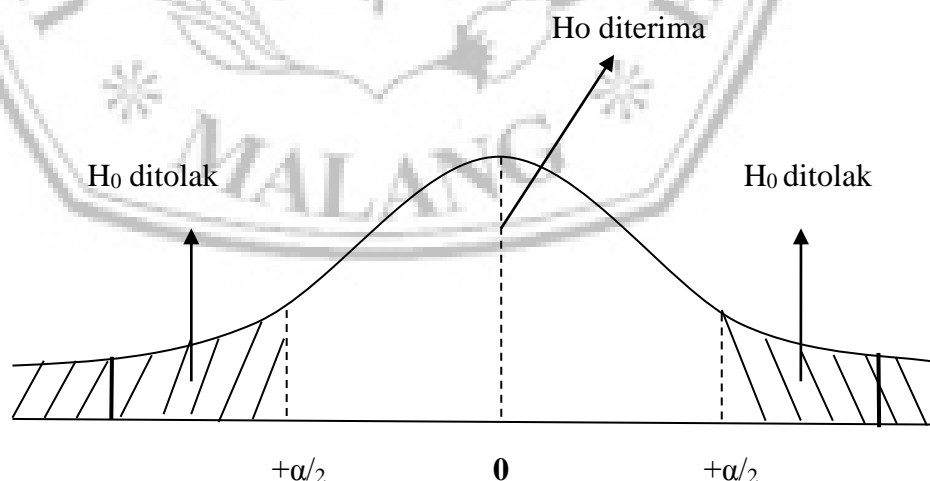
- 1). Dengan membandingkan nilai t-hitung.

Nilai t-hitung dapat dihasilkan dari nilai t-statistik yang terdapat pada hasil output *evIEWS*. Sedangkan nilai t-tabel diperoleh dari perhitungan *degree of freedom* (df) dengan rumus  $n-k$ . Apabila  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dan begitu sebaliknya.

- 2). Dengan membandingkan nilai probabilitas.

Apabila nilai probabilitas  $<$  dari  $\alpha$  (0.05), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dan begitu sebaliknya.

Agar lebih jelas dapat dilihat gambar kurva sebagai berikut :



**Gambar 3.2. Uji t (Parsial)**

### c. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji  $R^2$  digunakan untuk mengetahui seberapa tepat regresi sampel dalam kecocokan data atau dengan kata lain  $R^2$  menunjukkan kemampuan variabel penjelas dalam menerangkan variabel terikat. Nilai  $R^2$  akan semakin tinggi apabila jumlah variabel bebas dalam persamaan regresi ditambah tetapi derajat kebebasannya semakin kecil.

Namun dengan meningkatnya  $R^2$  tidak menjamin bahwa model tersebut akan lebih baik dalam menjelaskan variabel terikat. Oleh karena itu mempergunakan adjusted R-squared ( $R^2$ ) yang sudah memperhitungkan derajat kebebasan (*degree of freedom*). (Daryanto, 2014).

Rumus R-squared :

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n - 1}{n - k}$$

Keterangan :

$R^2$  = koefisien determinasi

n = jumlah observasi

k = banyaknya variabel (bebas dan terikat)

Rumus Adjusted R-squared :

$$R_i = \frac{R_{x_1 \cdot x_2 x_3 \dots x_k}^2 / (k - 2)}{(1 - R_{x_1 \cdot x_2 x_3 \dots x_k}^2) / (n - k + 1)}$$

Apabila nilai  $R^2$  semakin tinggi berarti menunjukkan bahwa model semakin baik, dengan kata lain variabel penjelas dapat menjelaskan variabel terikat dengan baik. Sebaiknya apabila nilai  $R^2$

makin rendah, maka model semakin kurang baik dan kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat semakin rendah. Koefisien determinasi ini menunjukkan besarnya sumbangan pertumbuhan ekonomi dan indeks pembangunan manusia terhadap besarnya tingkat kemiskinan.

Kegunaan koefisien ini untuk mengukur ketepatan suatu regresi yang ditetapkan suatu kelompok data observasi. Apabila  $R^2$  makin besar maka akan semakin tepat regresi tersebut. Sebaliknya semakin kecil nilai  $R^2$  menunjukkan semakin tidak tepat regresi tersebut untuk mewakili data observasi. Koefisien determinasi memiliki nilai antara 0 dan 1 ( $0 \leq 1$ ). Selain itu, untuk mengukur besarnya prosentase dari jumlah variasi dari variabel terikat dan dapat dikatakan seberapa mampu variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat.